

# Táticas para o controle de *Amerrhinus ynca* Sahlb. 1823 (Coleoptera, Curculionidae), broca da raque foliar do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) no Brasil

## Stratégie de lutte contre *Amerrhinus ynca* Sahlb. 1823 (Coleoptera : Curculionidae), foreur du rachis foliaire du cocotier (*Cocos nucifera* L.) au Brésil

J.I. LACERDA MOURA<sup>(1)</sup>, D. MARIAU<sup>(2)</sup>, J.H.C. DELABIE<sup>(1)</sup>

**Resumo.** — Desde de alguns anos, a importância de *Amerrhinus ynca* (Col. Curculionidae) como praga do coqueiro nos estados da Bahia e de Sergipe tem aumentado sensivelmente. Algumas informações sobre a biologia dos insetos assim como, sobre os danos provocados pela perfuração das raquis das palmeiras, são mencionadas. Um método de controle pelo corte das folhas atacadas seguido pela destruição das mesmas em um período preciso, é proposto.

**Palavras-chaves.** — *Amerrhinus ynca*, Coleoptera, Curculionidae, coqueiro, Brasil, controle integrado.

**Résumé.** — Depuis quelques années *Amerrhinus ynca* (Col. Curculionidae) est un ravageur qui prend de l'importance dans les états de Bahia et de Sergipe. Des informations sont données sur la biologie et les dégâts de l'insecte qui tараude le rachis des palmes. Une méthode de lutte par section des feuilles atteintes puis destruction à une période précise est proposée.

**Mots-clés.** — *Amerrhinus ynca*, Coleoptera, Curculionidae, cocotier, Brésil, lutte intégrée.

### INTRODUÇÃO

Até há alguns anos, *Amerrhinus ynca* Sahlb. era considerado uma praga secundária nos coqueirais do Brasil devido sua baixa população. Todavia, este quadro parece estar modificando-se, pois em alguns coqueirais do estado do Bahia, constatou-se uma alta infestação deste inseto em plantios de coco da variedade gigante, onde a produção foi seriamente comprometida. Observou-se também, ataques deste inseto em coqueiros da variedade Anã-Verde e Amarelo.

No estado de Sergipe, *A. ynca* vem causando também danos significativos aos coqueirais (Lima e Santana, comunicação pessoal).

A literatura acerca deste inseto é muito escassa. Bondar (1940), descrevendo os danos causados por este curculionídeo, fez o seguinte relato: no coqueiro o inseto ataca as folhas em pleno viço com muita seiva em circulação. Esta seiva é desviada pela broca e escorre pelos furos de oviposição. Como forma de controle de *A. ynca*, Ferreira (1987) recomendam cortar as folhas broqueadas e queimá-las para que a praga seja destruída e não venha a constituir fonte de propagação no coqueiral.

### INTRODUCTION

Jusqu'à ces dernières années, *Amerrhinus ynca* Sahlb. était considéré comme étant un ravageur secondaire du cocotier au Brésil en raison de ses faibles niveaux de population et de la localisation des attaques à un nombre relativement réduit de plantations. Cependant, cette situation paraît s'être modifiée car dans quelques cocoteraies de l'état de Bahia, on a observé une infestation élevée sur des cocotiers de la variété Grand. On a pu également noter des attaques sur des cocotiers des variétés Nain Rouge et Nain Jaune.

Dans l'état de Sergipe, *A. ynca* est actuellement en train de causer aussi de sérieux problèmes dans les plantations (Lima et Santana, comm. pers.).

La littérature sur *A. ynca* n'est pas très abondante. Bondar (1940), décrivant les dégâts causés par l'insecte, a fait les observations suivantes : sur le cocotier, l'insecte attaque les feuilles en plein développement et dans lesquelles circule une sève abondante. Cette sève est déviée par le foreur et s'écoule par les trous d'oviposition. Ferreira (1987) recommande, pour le contrôle de *A. ynca*, de couper les feuilles attaquées et de les brûler. On détruit ainsi une partie importante de la population, ce qui permet de réduire les foyers de développement de l'insecte. Afin de préciser la technique d'intervention, on a procédé à des observations sur les périodes d'activités des différents stades de l'insecte, ainsi que sur les niveaux foliaires les plus attaqués.

(1) CEPEC, CEPLAC, C. P. 7, 45600 Itabuna, Bahia, Brasil

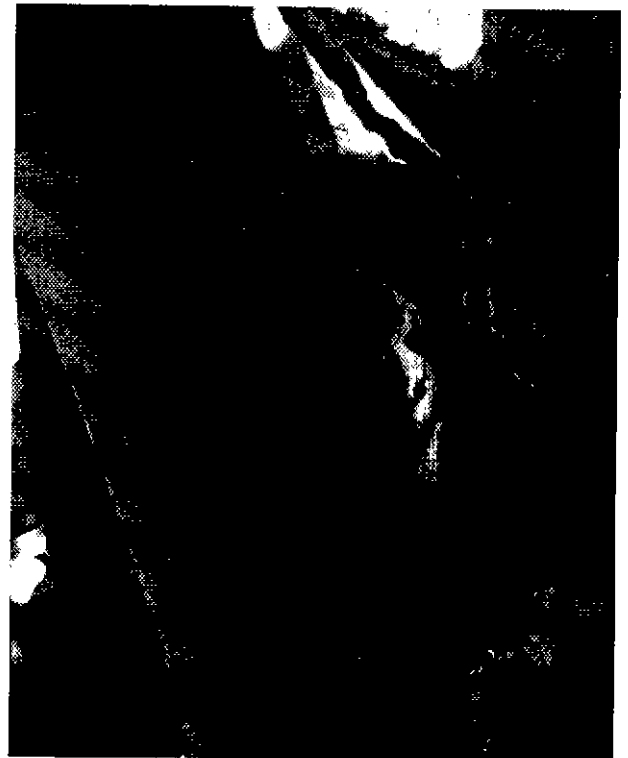
(2) CIRAD-CP, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex, France

(1) Centro de Pesquisa do Cacau, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, CP 7, 45600 Itabuna, BA, Brasil

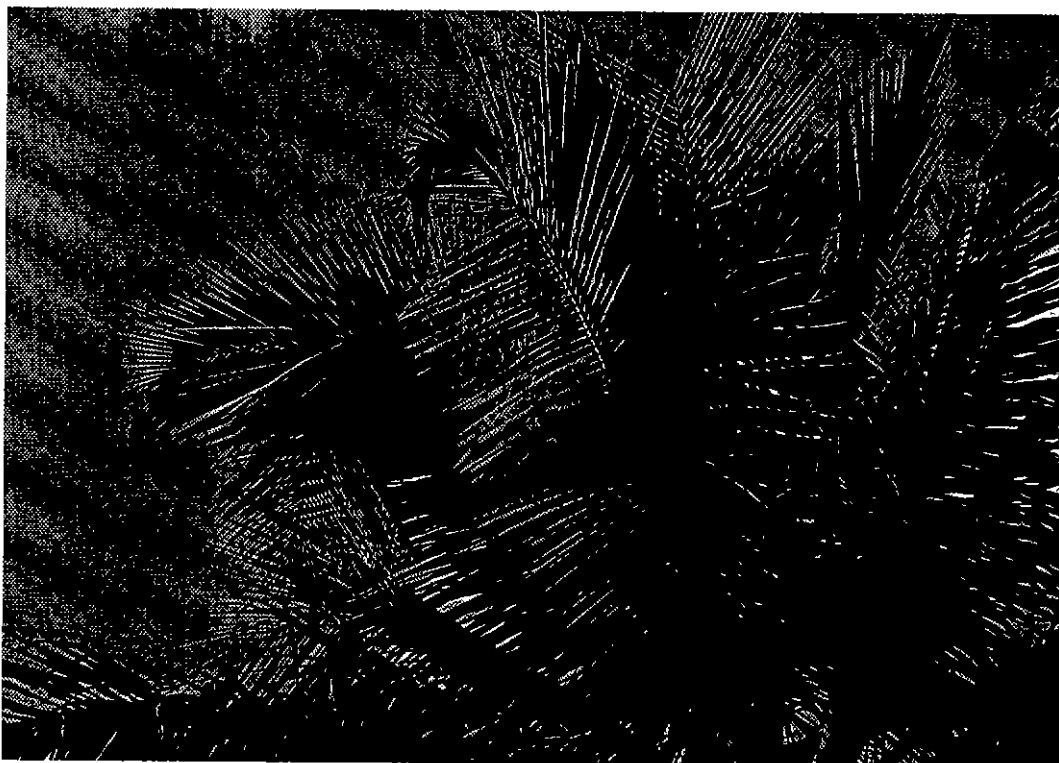
(2) CIRAD-CP, B.P. 5035, 34032 Montpellier Cedex, France



5



7



6

5. — Galeria larval — (*Galerie larvaire*)

6 — Seca e quebra das folhas — (*Dessèchement et cassure de feuilles*)

7 — Emergência de um adulto na base da raquis. — (*Sortie d'adulte à la base du rachis*)

Observações foram também realizadas para avaliar a importância dos ataques em função da ordem da folha. Para este estudo, 1400 coqueiros foram observados em agosto de 1991.

## RESULTADOS E DISCUSSOES

Em 1989, durante a poda das folhas atacadas no plantio da variedade Aña-Amarelo, foram eliminadas 1326 folhas com sinais de ataque, ou seja, de 1,5 a 2 folhas em média por árvore. No ano seguinte, no mesmo plantio, foram encontradas somente 456 folhas atacadas, ou seja, com uma redução de 65% em relação ao ano anterior.

No estudo do período de atividade, constatou-se que inseto adulto emerge, copula e alimenta-se entre os meses de agosto e fevereiro, com um pico de emergência em outubro-novembro (Fig. 8). Durante estes dois meses, 85% dos adultos emergiram. Entre as 1000 folhas amostradas, só foram recolhidos 300 adultos, o que é pouco, uma vez que podem ser encontradas várias larvas por raques (máximo observado: 17). Teoricamente milhares de indivíduos deveriam ter sido recolhidos. Entretanto, apesar das poucas observações acerca da mortalidade, é possível que fatores biológicos tenham interferido. O díptero Tachinidae *Paratheresia menezesi* Townsend, parasitóide comum de *Rhynchophorus palmarum* (Moura *et al.*, 1993), parasita também *A. ynca*. A atividade desta mosca parece ser bastante reduzida no litoral onde os coqueiros são particularmente broqueados. Porém, em plantios fora do litoral a taxa de parasitismo é mais elevada. Várias espécies de formigas devem ter um papel importante na regulação das populações. É o caso da espécie *Odontomachus haematodus* (L.) que nidifica frequentemente na base do raque e principalmente da minúscula *Monomorium floricola* (Jerdon) que, devido a seu pequeno tamanho, pode entrar nas galerias e destruir as larvas. Também foram observadas larvas parasitadas por um fungo do gênero *Beauveria*.

Para que a poda das folhas seguida da sua destruição pelo fogo seja eficiente como método de controle, recomenda-se que seja feita num período estratégico: por exemplo, em julho antes da emergência dos adultos. Todavia, podem ocorrer variações de um plantio para outro. A eliminação das folhas deve também ser feita o mais tarde possível, de tal forma que o coqueiro continue beneficiando-se ao máximo da superfície foliar. As podas deverão ser efetuadas próxima da base da raque, pois as larvas ao findarem o estágio larvar retornam para a base da folha para empupar-se. Assim, podas mal conduzidas permitirão que os indivíduos permaneçam nas folhas. Por outro lado, as folhas não podem ser cortadas muito próxima da base da raque, pois é necessário que se deixe um fragmento suficiente para servir de suporte ao cacho (cerca de 40 cm). A figura 9 mostra que são as folhas médias (ordens 11 e 12) que, durante o período de poda, são as mais atacadas. Assim, a oviposição deve ocorrer principalmente nas folhas jovens.

Nenhum método de controle químico foi, até o momento, desenvolvido. O controle tem que ser dirigido contra as larvas, seja com o auxílio de pulverização de inseticida com forte tensão de vapor ao nível dos ferimentos, seja com um tratamento sistêmico por absorção radicular de monocrotophos. A aplicação deveria ser feita sobre os estágios larvas jovens, isto é, por volta do mês de março como mostra a figura 8, pois as larvas por serem ainda jovens, são mais sensíveis ao inseticida e, nesta data, os danos são limitados, o que permitiria uma melhor circulação da seiva. Provavelmente um único tratamento deveria ser suficiente.

Les observations ont également porté sur l'importance des attaques en fonction du rang de la feuille. Pour la réalisation de cette étude, 1400 cocotiers ont été observés au moins d'août 1991.

## RESULTATS ET DISCUSSIONS

En 1989, lors de l'élimination des feuilles attaquées sur la plantation de 5 ha de Nain Jaune, il a été retiré 1326 feuilles présentant des symptômes d'attaque, soit de 1,5 à 2 feuilles par arbre en moyenne. L'année suivante sur la même plantation, il n'a été dénombré que 456 feuilles attaquées, soit une réduction de 65% par rapport à l'année précédente.

Au cours de l'étude relative à la période d'activité de l'insecte, on a constaté que l'insecte adulte émerge, s'accouple et s'alimente entre les mois d'août et de février de l'année suivante avec un pic d'émergence en octobre-novembre (Fig. 8). Pendant ces 2 mois, 85% des adultes sont en effet sortis. Du millier de feuilles coupées, il n'a été recueilli que quelques 300 adultes, ce qui est faible lorsque l'on sait que, le plus souvent, on peut compter plusieurs larves par rachis (maximum observé: 17). On aurait donc théoriquement dû recueillir plusieurs milliers d'individus. Bien qu'il n'y ait pas eu d'observations précises sur les causes de mortalité, celles-ci peuvent être liées à plusieurs facteurs biologiques. Le diptère tachinaire *Paratheresia menezesi* Townsend fréquent sur *Rhynchophorus palmarum* (Moura *et al.*, 1993) s'attaque également à *A. ynca*. L'activité de cette mouche paraît être très faible en bordure de mer où les cocotiers peuvent être fortement attaqués alors qu'à l'intérieur des terres, le taux de parasitisme peut être élevé. Plusieurs espèces de fourmis doivent jouer leur rôle dans la régulation des populations. C'est le cas de l'espèce *Odontomachus haematodes* L. qui nidifie très souvent à la base des feuilles et surtout la petite espèce *Monomorium floricola* Jerdon qui, en raison de sa petite taille, peut pénétrer dans les galerias et détruire des larves. Enfin, on a pu observer des larves parasitées par un champignon du genre *Beauveria*.

Pour être efficace, la taille des feuilles, suivie de leur destruction par le feu, doit être faite à une période précise : avant le début de sortie des adultes, en juillet dans l'exemple donné ci-dessus, mais on peut observer certaines variations d'une plantation à l'autre. L'élimination des feuilles doit également être faite le plus tard possible de façon à ce que le cocotier puisse bénéficier du maximum de surface foliaire. Il faut enfin couper le rachis assez bas afin de ne pas risquer de laisser dans le morceau restant des individus qui, comme on l'a vu, reviennent vers la base pour se nymphoser. Il ne faut pas non plus couper les feuilles trop près de leur base afin de laisser un chicot foliaire suffisant pour que le régime puisse s'y appuyer (environ 40 cm). La figure 9 indique que ce sont les feuilles moyennes (ordres 11 et 12) qui, au moment de la période d'élague, sont les plus attaquées. Ce sont donc sur les feuilles jeunes que s'effectue principalement la ponte.

Aucune méthode de lutte chimique n'a encore été réellement mise au point. C'est contre les larves qu'il faut envisager de diriger la lutte, soit à l'aide d'une pulvérisation d'un insecticide à très forte tension de vapeur au niveau des blessures soit à l'aide d'un traitement systémique par absorption radulaire de monocrotophos. Le traitement devrait être fait sur les jeunes stades larvaires, soit vers le mois de mars dans l'exemple donné sur la figure 8. En effet, les jeunes larves sont plus sensibles à l'insecticide et à cette date les dégâts sont moindres, ce qui permet une meilleure circulation de la sève. Un seul traitement devrait alors être suffisant.

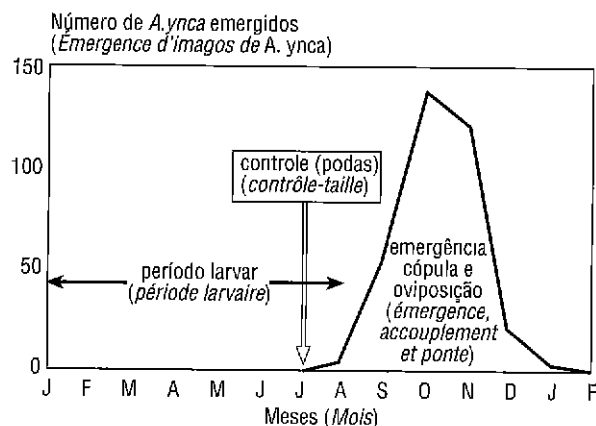


FIG. 8. — Ciclo biológico de *A. ynca* nas condições da Bahia — (Cycle biologique de *A. ynca* dans les conditions de Bahia)

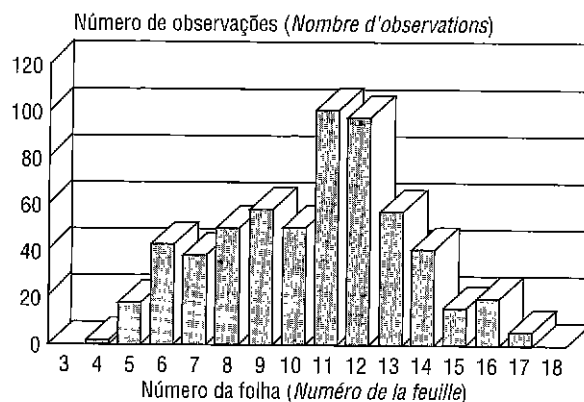


FIG. 9. — Danos visíveis de *A. ynca* em função do nível foliar — (Dégâts visibles de *A. ynca* en fonction du niveau foliaire)

## CONCLUSOES

Enquanto os níveis populacionais forem baixos, a poda de um número limitado de folhas, em associação com os fatores antagonistas naturais, deve reduzir as populações a níveis aceitáveis economicamente. Somente no caso de um forte ataque tendo como consequência cortes importantes de folhas, é que deve-se recorrer ao controle químico. Em todo caso, é importante que o controle seja dirigido a um conjunto de plantações uma vez que, um ou varios coqueirais não tratados poderiam infestar rapidamente os plantios vizinhos.

**Agradecimentos.** — Os autores agradecem o Dr Germano Rosado Neto, do Centro de Identificação de Insetos Fitófagos da Universidade Federal do Paraná, pela identificação de *Amerrihnus ynca*.

## CONCLUSION

Lorsque les niveaux de populations sont encore peut importants, la coupe d'un nombre limité de feuilles devrait, en association avec les facteurs antagonistes naturels, limiter l'importance des populations à un niveau économiquement acceptable. En cas de très forte attaque, ayant pour conséquence des coupes trop importantes de feuilles, il faudra avoir recours à la lutte chimique. Dans tous les cas, il est important que la lutte soit conduite sur un ensemble de plantations dans la mesure où une ou plusieurs plantations non traitées contamineraient rapidement les autres parcelles voisines.

**Remerciements.** — Les auteurs remercient le Dr. Germano Rosado Neto, du "Centro de Identificação de Insetos Fitófagos da Universidade Federal do Paraná", pour l'identification de *Amerrihnus ynca*.

## REFERENCES

- [1] BONDAR G (1940) — Insetos nocivos e moléstias do coqueiro (*Cocos nucifera*) no Brasil. Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil
- [2] FERREIRA J.M.S. & LEAL E.C. (1987) — Controle de pragas e doenças no viveiro. Circular Técnica n°6, Ambrapa/CNPCCoco, Sergipe, Brasil
- [3] MOURA J.I.L., MARIAU D., DELABIE J.H.C. (1993). — Eficácia de *Paratheresia menezesi* Townsend (Diptera, Tachinidae) no controle biológico natural de *Rhynchophorus palmarum* (L.) (Coleoptera Curculionidae). *Oléagineux* 48 (5) : 219-223.

## ABSTRACT

### Control strategy against *Amerrihnus ynca* Sahlb. 1823 (Coleoptera: Curculionidae), coconut leaf rachis borer in Brazil

J.I. LACERDA MOURA, D. MARIAU, J.H.C. DELABIE, *Oléagineux*, 1994, 49, N°5, p. 221-226

In recent years, the pest *Amerrihnus ynca* (Col. Curculionidae) has become increasingly important in Bahia and Sergipe States. Information is given on the insect's biology and the damage it causes by mining the leaf rachis. A control method by cutting off affected leaves and then destroying them at a precise time is proposed.

**Keywords.** — *Amerrihnus ynca*, Coleoptera, Curculionidae, coconut, Brazil, integrated control